

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JIP03/00142

REC'D 07 MAR 2003

WIPO 10.01.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 1月16日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-007583

[ST.10/C]:

[JP2002-007583]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社湯山製作所

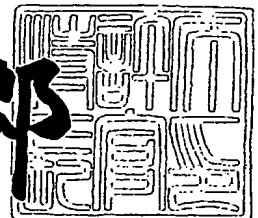
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 2月18日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3008120

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 182198

【提出日】 平成14年 1月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65B 23/22

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 湯山 正二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 千原 博一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作
所内

【氏名】 藤川 貴介

【特許出願人】

【識別番号】 592246705

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100073575

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 泰通

【選任した代理人】

【識別番号】 100100170

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 厚司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814273

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薬袋移送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 注射薬を収容された薬袋の一方の面を、上端開口部から折り曲げ代を残して支持する支持部材と、

前記薬袋の他方の面を、少なくとも上端開口部から前記折り曲げ代を超える所定範囲でガイドするガイド部、及び、該ガイド部に沿って上下動可能で、下動することにより前記薬袋を前記支持部材に沿って折り曲げて押圧する押圧部を有する上下動可能な保持部材とを備え、

少なくとも前記押圧部の摩擦係数を前記支持部材に比べて大きくすることにより、前記保持部材を上動させて前記薬袋のみをガイド部と押圧部との間に挟持して持ち上げ可能な構成としたことを特徴とする薬袋移送装置。

【請求項 2】 前記支持部材は、前記保持部材のガイド部と押圧部との間に挟持される部分が一端部を中心として回動可能な回動片で構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の薬袋移送装置。

【請求項 3】 前記支持部材は、下端部を中心として回動可能に設けられ、薬袋が供給されたことを検出する薬袋検出手段と、該薬袋検出手段により薬袋が検出されることにより前記支持部材を回転駆動させる駆動手段と、前記保持部材のガイド部との間に薬袋を挟持した状態まで前記支持部材が回動したことを検出する回動位置検出手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の薬袋移送装置。

【請求項 4】 前記保持部材は水平移動可能で、保持した薬袋をバケットに移送した際、水平移動に伴って薬袋の一方の面に当接する回動自在な当接片を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の薬袋移送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、薬袋移送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、アンプル等の注射剤を収容された薬袋をバケット内に移送するための装置として、例えば、特開平 1 1 - 1 5 2 1 1 3 号公報に、注射剤を収容した薬袋を、回動可能に設けたベルトコンベアによってバケットに形成した各収容室にそれぞれ移送可能とした構成が開示されている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の構成では、収容した注射剤が薬袋から零れ出ないように、薬袋を立直状態でしかも容易に収容できるようにバケット内の各収容室を形成しなければならない。このため、収容可能な薬袋の数量が大幅に制限され、又、特殊形状のバケットを用意する必要があるが生じる。また、このような特殊形状のバケットを使用しなければ、薬袋から注射剤が零れ出することは避けられなかった。

【0 0 0 4】

そこで、本発明は、一般的な形状のバケットであっても、薬袋から注射剤が零れ出ることを防止しつつ、十分な数量を移送することのできる薬袋移送装置を提供することを課題とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決するための手段として、薬袋移送装置を、注射薬を収容された薬袋の一方の面を、上端開口部から折り曲げ代を残して支持する支持部材と、

前記薬袋の他方の面を、少なくとも上端開口部から前記折り曲げ代を超える所定範囲でガイドするガイド部、及び、該ガイド部に沿って上下動可能で、下動することにより前記薬袋を前記支持部材に沿って折り曲げて押圧する押圧部を有する上下動可能な保持部材とを備え、

少なくとも前記押圧部の摩擦係数を前記支持部材に比べて大きくすることにより、前記保持部材を上動させて前記薬袋のみをガイド部と押圧部との間に挟持して持ち上げ可能な構成としたものである。

【0 0 0 6】

この構成により、ガイド部材と保持部材のガイド部との間に薬袋を位置させ、押圧部によって薬袋の折り曲げ代を折り曲げて押圧することができる。保持部材を上動させると、摩擦係数の違いから支持部材が脱落し、薬袋はガイド部と押圧部との間に挟持された状態で移送される。

【0007】

前記支持部材は、前記保持部材のガイド部と押圧部との間に挟持される部分が一端部を中心として回動可能な回動片で構成するのが好ましい。

【0008】

この構成によれば、保持部材の上動に伴って回動片が徐々に回動し、薬袋に作用する支持部材の摩擦力が徐々に軽減される。したがって、保持部材によりスムーズに薬袋を保持して移送させることが可能となる。

【0009】

前記支持部材は、下端部を中心として回動可能に設けられ、薬袋が供給されたことを検出する薬袋検出手段と、該薬袋検出手段により薬袋が検出されることにより前記支持部材を回転駆動させる駆動手段と、前記保持部材のガイド部との間に薬袋を挟持した状態まで前記支持部材が回動したことを検出する回動位置検出手段とを備えると、注射剤を収容した薬袋を、自動的に、かつ、スムーズに、保持部材による移送動作に移行させることが可能となる点で好ましい。

【0010】

前記保持部材は水平移動可能で、保持した薬袋をバケットに移送した際、水平移動に伴って薬袋の一方の面に当接する回動自在な当接片を備えると、薬袋の折り曲げ部分が既にバケット内に移送された薬袋との間に位置させることができ、注射剤が零れ出ることを確実に防止可能となる点で好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。

【0012】

図1は、本実施形態に係る薬袋移送装置1を示す。この薬袋移送装置1は、アンプル等の注射剤2を収容された薬袋3を自動搬送用のバケット4に移送するた

めのもので（図3（a）参照）、大略、支持部材5と保持部材6とで構成されている。薬袋3は、紙製シート7に樹脂製フィルム8を貼着した袋状のもので（図3（a）参照）、フィルム8には収容する注射剤2に関する情報（例えば、薬剤名、数量等）が印刷されている。

【0013】

支持部材5は、両側部が直角に折り曲げられたステンレス等からなる支持プレート9を、下端の支軸9aを中心として図示しない回動用モータの駆動により回動可能に設けたものである。支持プレート9の上端部は、図5に示すように、支軸11aを中心として回動自在な回動片11で構成されている。支持プレート9の高さ寸法は、薬袋3を支持した状態で、上端縁から薬袋3の折り曲げ部分が突出する値に設定されている。支持プレート9の中央部には薬袋検出センサ12が設けられ、供給される薬袋3の有無を検出可能となっている。また、前記支軸9aには被検出円板13が設けられ、この被検出円板13を回動位置検出センサ14で検出することにより支持プレート9の回動位置を検出可能となっている。支持部材5は、斜めに傾斜した薬袋3の受取位置と、垂直方向に回動した受渡位置との間を回動可能である。

【0014】

保持部材6は、図2に示すように、ガイドプレート15に押圧アーム16を回動及び昇降可能に設けたものである。ガイドプレート15は、保持プレート17に設けられ、Y軸サーボモータ18を駆動することにより上下方向に延びるスライドルール19に沿って昇降する。また、保持プレート17は、図1に示すように、X軸サーボモータ20を駆動することにより棒ねじ21を介して水平方向に移動する。これにより、保持部材6は、Y軸方向（垂直方向）及びX軸方向（水平方向）、すなわち、図1中、右上端の待機位置、左下側の薬袋受取位置、右側のバケット4への薬袋供給位置等にそれぞれ自由に移動することができる。また、ガイドプレート15の片面には上下方向に所定間隔でガイドブロック24が並設されている。さらに、ガイドプレート15の下端部には、当接片22が支軸22aを中心として回動自在に設けられている。当接片22は、中央部を大きく切り欠かれ、両側部22bのみが薬袋3に当接可能となっている。また、当接片2

2の中央部には、チャックセンサ23が設けられ、薬袋3が適切に保持されているか否かを検出可能となっている。押圧アーム16は、前記ガイドブロック24によってガイドされながら、図示しないモータの駆動により昇降するガイド片25に、棒状のガイド部26を支軸26aを中心として回動自在に設けると共に、ガイド部26の先端に幅方向に延びる押圧部27を備えたものである。押圧部27は、シリコンゴム等の薬袋3に対する摩擦係数が（少なくとも支持プレート9に比べて）大きな材料を円筒状とし、支軸27aを中心として回転可能に設けた構成となっている。また、押圧アーム16は、図示しないスプリング等によって押圧部27がガイドプレート15側に圧接するように付勢されている。

【0015】

なお、前記バケット4は、図1に示すように、コンベア装置28によって搬送可能であり、コンベア装置28自体はスライドレール29に沿って移動可能となっている。

【0016】

次に、前記構成からなる薬袋移送装置1の動作について、図6のフローチャートに従って説明する。

【0017】

電源をオンすると（ステップS1）、原点取りを行った後、定位置で待機する初期動作を行う（ステップS2）。すなわち、支持部材5を薬袋3の受取位置に、保持部材6を図1中右上端の原点位置に、保持部材6の押圧アーム16を上動位置にそれぞれ位置決めする。この状態で、図示しない袋詰め装置で注射剤2を収容した薬袋3を、前記受取位置に位置決めした支持部材5へと供給する（ステップS3）。

【0018】

そして、保持部材6を薬袋受取位置に移動させる（ステップS4）。また、支持部材5を受取位置から受渡位置に回動させる（ステップS5）。これにより、支持部材5に支持された薬袋3は、図3（a）に示すように、支持部材5の支持プレート9と保持部材6のガイドプレート15との間に挟持される。このとき、薬袋3は、上端開口部から折り曲げ代を残して下方側を支持プレート9にガイド

され、上端開口部から折り曲げ代を越える範囲でガイドプレート 1・5 にガイドされる。

【 0 0 1 9 】

所定時間（ここでは、1 秒間）待機した後、押圧アーム 1 6 を降下させることにより、図 3（b）に示すように、押圧部 2 7 で薬袋 3 の折り曲げ代を支持プレート 9 に沿って折り曲げる（ステップ S 6）。押圧部 2 7 が最下点まで移動すれば、保持部材 6 を上動させる（ステップ S 7）。薬袋 3 に対して作用する摩擦力は、支持部材 5 に比べて押圧部 2 7 の方が十分に大きいので、図 3（c）、詳しくは図 5 の 2 点鎖線に示すように、保持部材 6 の上動に伴い、薬袋 3 に対して支持部材 5 が徐々に滑り、回動片 1 1 が回動する。回動片 1 1 の回動により、徐々に回動片 1 1 と薬袋 3 との接触面積すなわち摩擦力が小さくなるので、薬袋 3 からスムーズに支持部材 5（回動片 1 1）を脱落させることができる。この結果、薬袋 3 は、図 3（d）に示すように、折り曲げられた状態でガイドプレート 1 5 と押圧部 2 7 との間に挟持される。

【 0 0 2 0 】

続いて、保持部材 6 を水平方向に移動させ、バケット 4 の上方に位置させ（ステップ S 8）、薬袋 3 を、図 4（a）に示すように、その下端部がバケット 4 の底面近傍に位置する排出位置まで下動させた後（ステップ S 9）、図 4（b）に示すように、支持部材 5 側に向かって徐々に水平移動させながら、下動させる（ステップ S 1 0）。またこのとき、当接片 2 2 が薬袋 3 に当接する。これにより、薬袋 3 は、折り曲げ側が下方となるように徐々に傾斜する。ここで、押圧アーム 1 6 を上動させ、押圧部 2 7 による薬袋 3 の保持状態を解除する（ステップ S 1 1）。薬袋 3 は、前述のように傾斜しているので、図 4（c）に示すように、折り曲げ側がバケット 4 の底面（あるいは、既に収容された薬袋 3）との間に位置し、開放されにくくなる。

【 0 0 2 1 】

以下、同様にしてバケット 4 に薬袋 3 を開口部を折り曲げた状態で移送して行くが、薬袋 3 を移送する毎に、保持部材 6 の移動位置を予め設定した位置情報に従って徐々に変更する。これにより、薬袋 3 は、順次、無駄なスペースを生じさ

せることなく、スムーズに折り曲げ側が挟まれた状態でバケット4内に収容される。

【0022】

なお、前記実施形態では、保持部材6を図2に示す構成としたが、図7に示すように、ガイドプレート15の下端部に傾斜面15aを形成し、押圧部27を傾斜面15aまで可動させるようにしてもよい。これによれば、薬袋3を強制的に傾斜させることができ、バケット4への移送時に確実に折り曲げ部分を下方に向かわせることが可能となる。また、当接片22は、前述の両側部を備えた構成に限らず、図5に示すように、支軸30aを中心として回動自在に設けた板状体30で構成してもよい。また、当接片22(30)の回動位置を検出するセンサ(図示せず)を設けるようにしてもよい。これによれば、例えば、薬袋3内に収容した注射剤2の数量が多い場合等、当接片22(30)の回動位置が通常時に比べて変化することをセンサで検出し、保持部材6の移動位置を補正することが可能となる。

【0023】

また、前記実施形態では、前記薬袋3の上部を単に折り曲げるだけとしたが、前記薬袋3に部分的に接着剤等を塗布したり、ガイドプレート15の一部を加熱して熱溶着することにより、折り曲げ状態を維持可能に構成しても構わない。

【0024】

また、前記実施形態では、図1中、バケット4の左側から薬袋3を収容するようにしたが、右側から収容すれば、順次、次の薬袋3の注射剤2が収容された部分によって既に収容された薬袋3の折り曲げ部分が押えられ、より一層、収容状態が安定し、注射剤2が零れ出ることを確実に防止することが可能となる。また、このようにして薬袋3が収容されると、折り曲げ側が上方に突出することがないので、2段目にも薬袋3をスムーズに収容することができる。

【0025】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、薬袋の開口部を支持部材及び保持部材からなる簡単な構成によって折り曲げることができるようにしたので

、薬袋内に収容した注射薬が零れ出ることがなく、スムーズに移送することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態に係る薬袋移送装置を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 の保持部材を示す斜視図である。

【図 3】 保持部材による支持部材からの移送動作を示す略図である。

【図 4】 保持部材によるバケットでの移送状態を示す略図である。

【図 5】 支持部材の上方部分を示す斜視図である。

【図 6】 移送処理を示すフローチャートである。

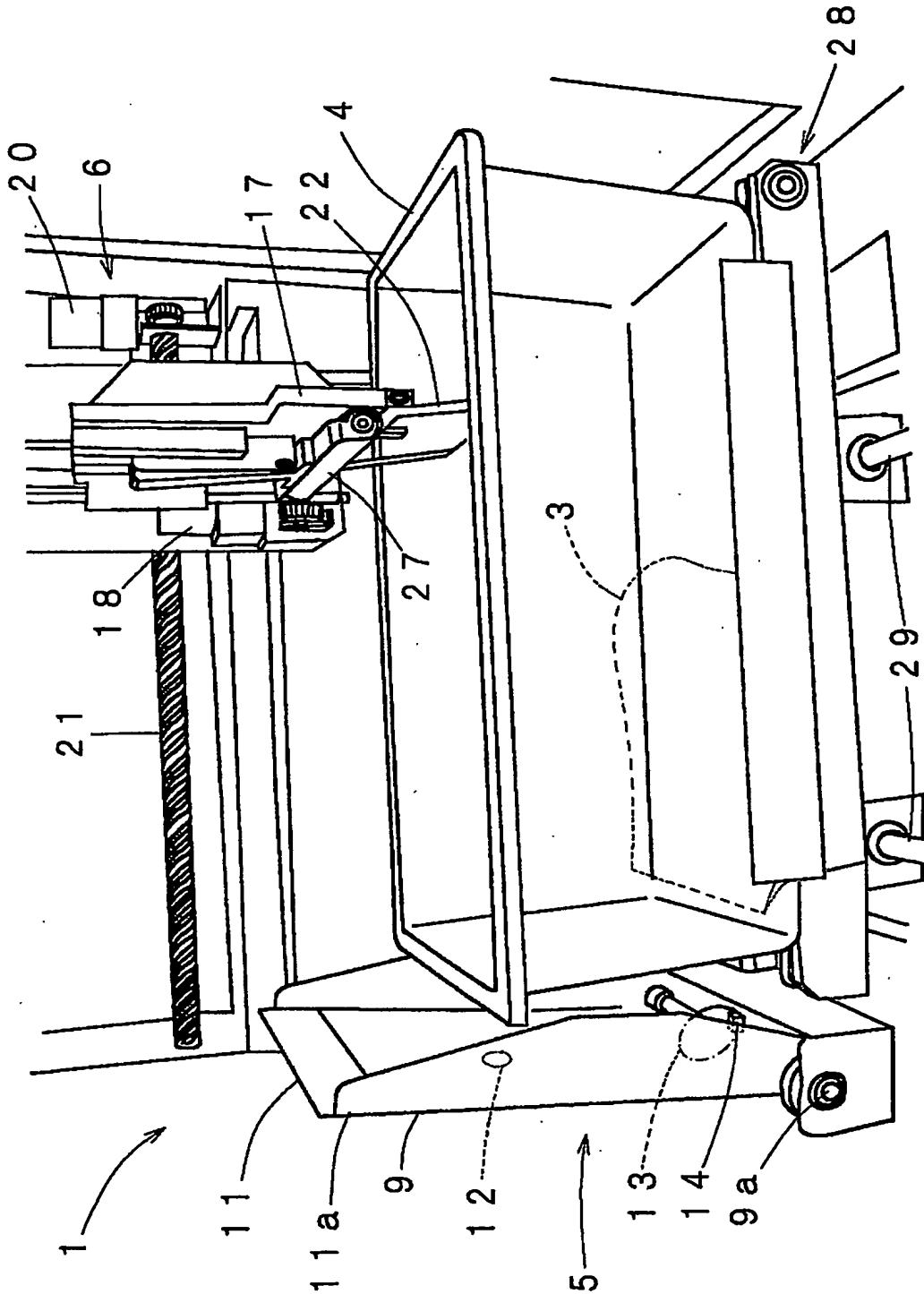
【図 7】 他の実施形態に係る保持部材を示す正面図である。

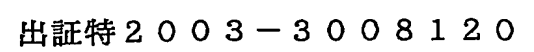
【符号の説明】

- 1 … 薬袋移送装置
- 2 … 注射剤
- 3 … 薬袋
- 4 … バケット
- 5 … 支持部材
- 6 … 保持部材
- 9 … 支持プレート
- 11 … 回動片
- 15 … ガイドプレート
- 16 … 押圧アーム
- 17 … 保持プレート
- 22 … 当接片
- 25 … ガイド片
- 26 … ガイド部
- 27 … 押圧部

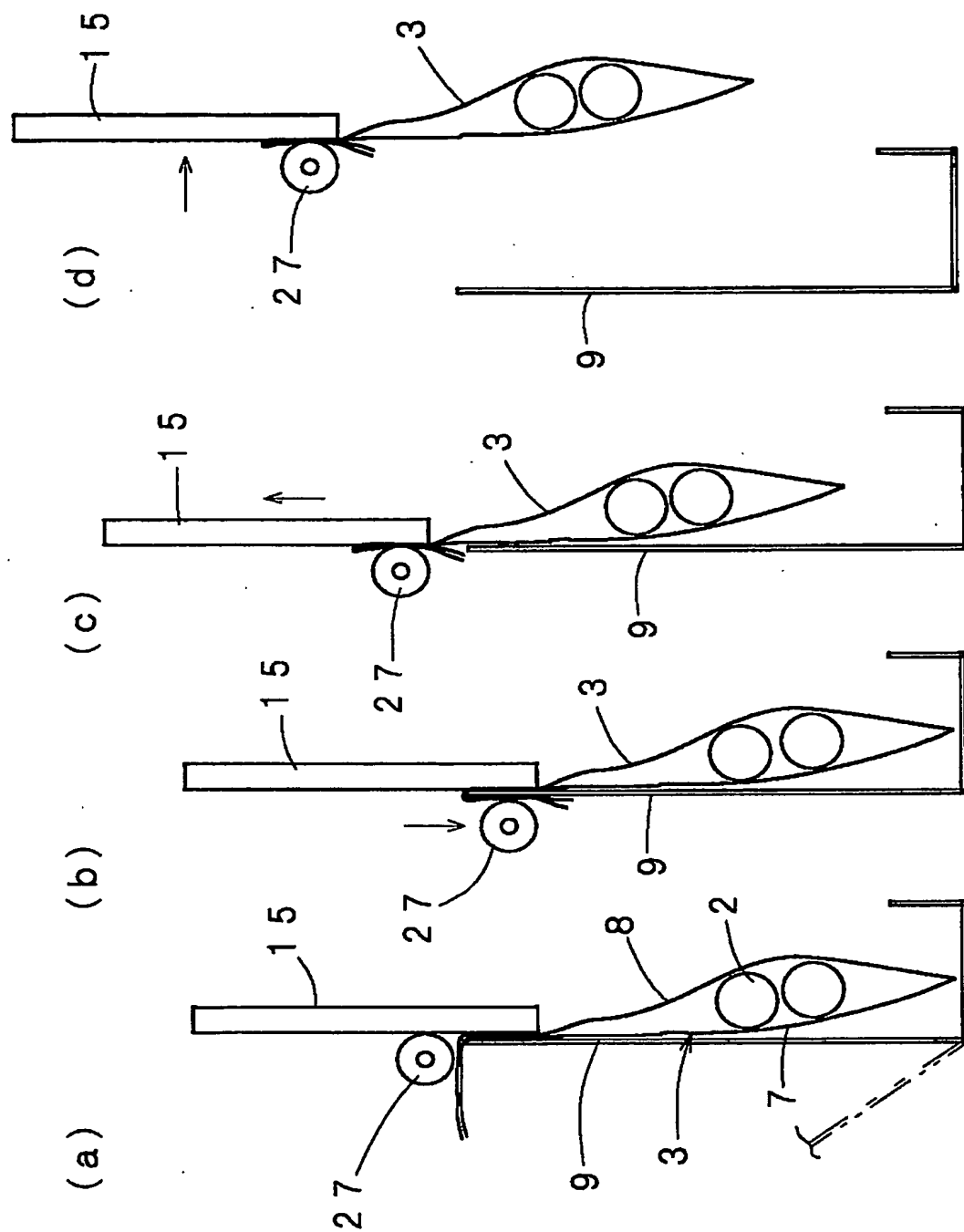
【書類名】 図面

【図 1】

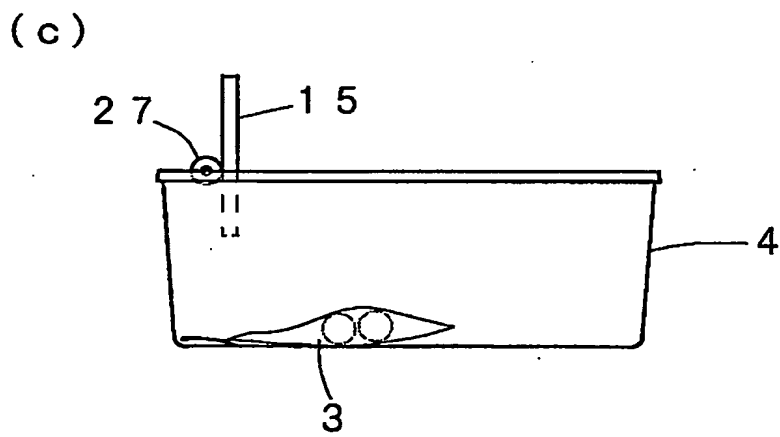
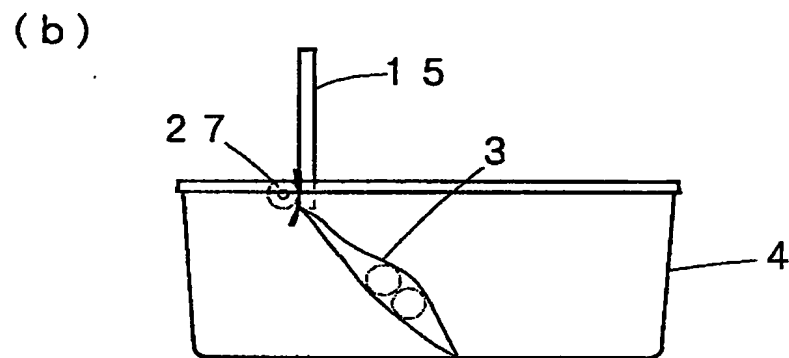
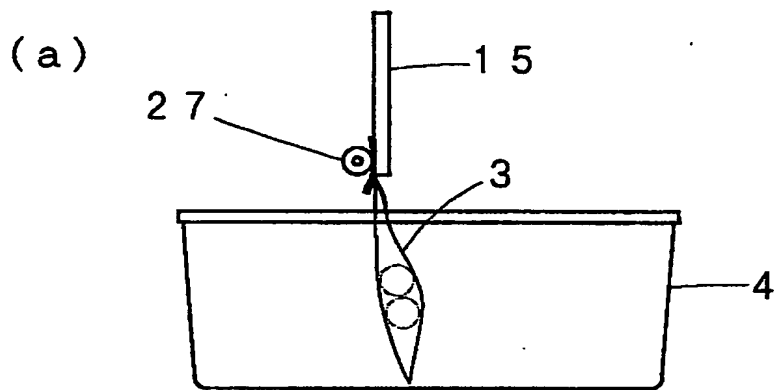




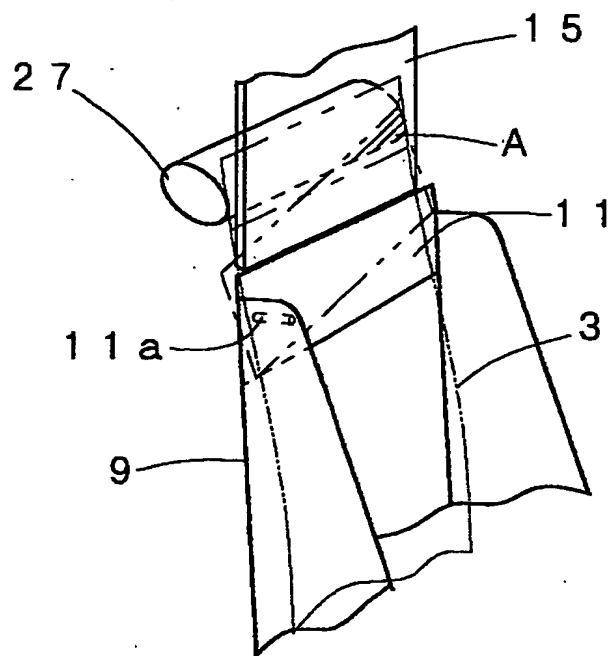
【図 3】



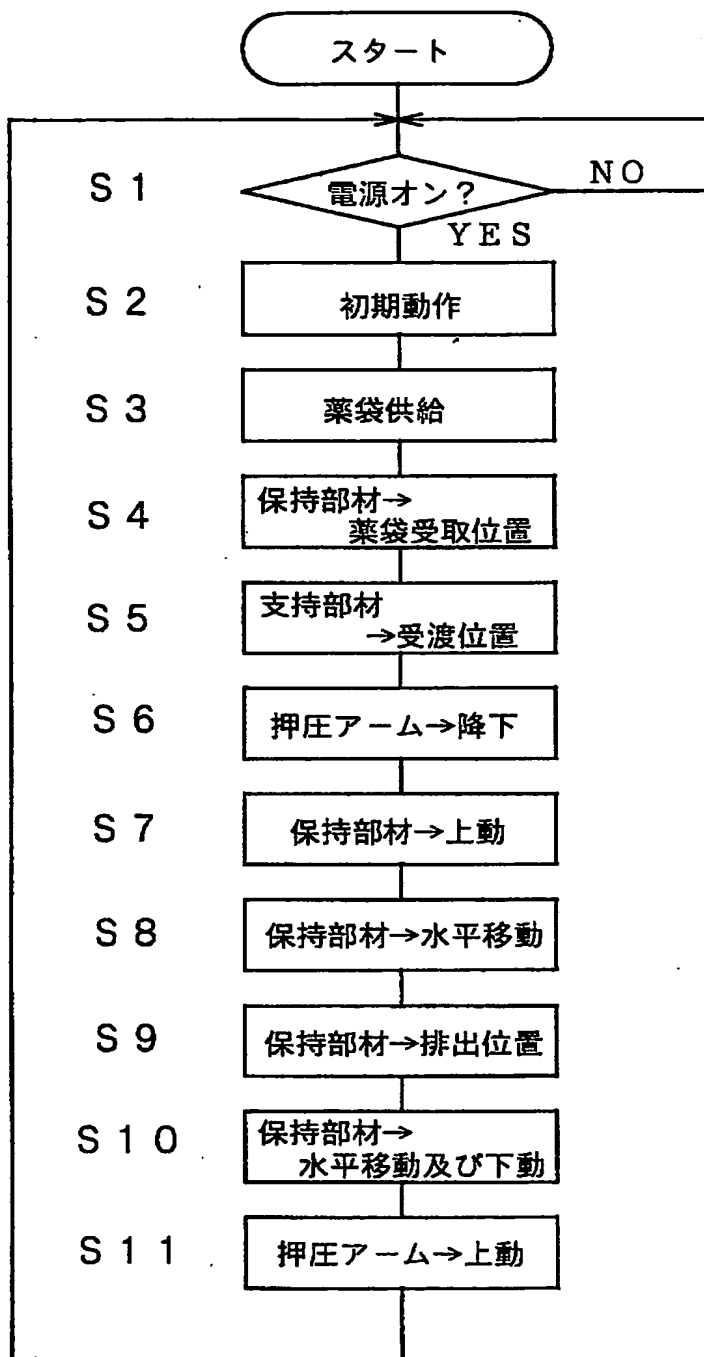
【図 4】



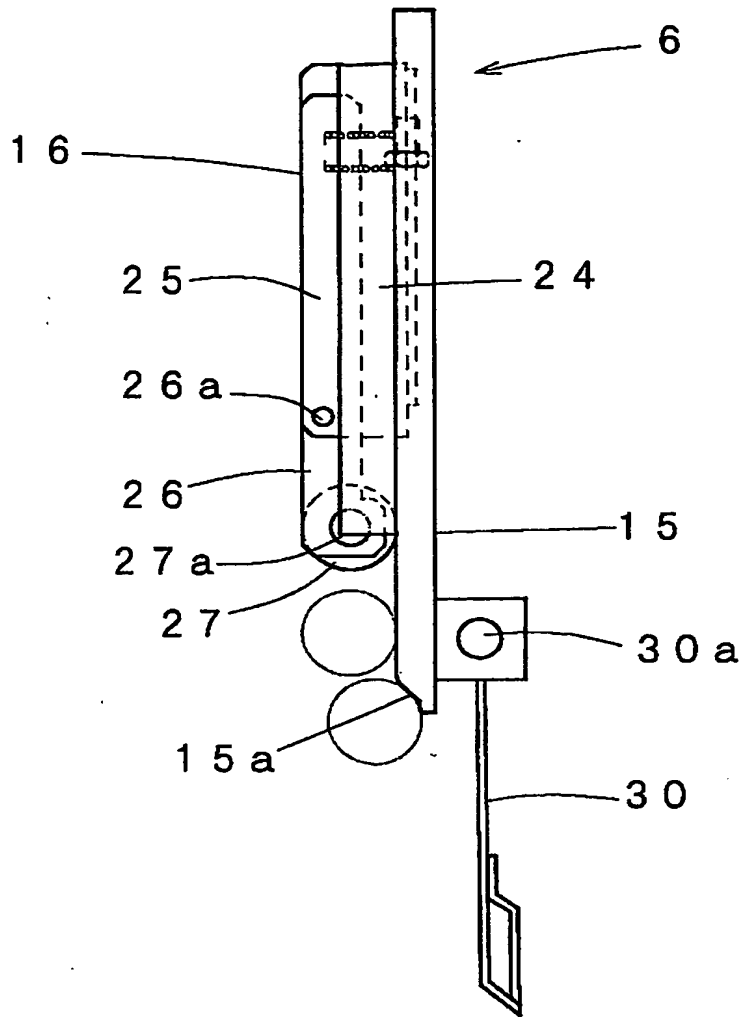
【図 5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 一般的な形状のパケットであっても、薬袋から注射剤が零れ出ることを防止しつつ、十分な数量を移送する。

【解決手段】 支持部材 5 により、注射薬を収容された薬袋 3 の一方の面を、上端開口部から折り曲げ代を残して支持する。上下動可能な保持部材 6 のガイド部 2 6 により、前記薬袋 3 の他方の面を、少なくとも上端開口部から前記折り曲げ代を超える所定範囲でガイドする。また、前記ガイド部 2 6 に沿って上下動可能な押圧部 2 7 を下動させることにより、前記薬袋 3 を前記支持部材 5 に沿って折り曲げて押圧する。前記押圧部 2 7 の摩擦係数が前記支持部材 5 に比べて大きくしているので、前記保持部材 6 を上動させると、前記薬袋 3 のみをガイド部 2 6 と押圧部 2 7 との間に挟持して持ち上げることができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [592246705]

1. 変更年月日	1992年11月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
氏 名	株式会社湯山製作所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.